31e Année. — Tome LX N° 1565 Paris, 26 Juin 1924

REVUE DE VITICULTURE

ETUDE SUR LA PASTEURISATION

Depuis que les travaux de Pasteur sur les maladies de vins ont révélé l'utilité de la « Pasteurisation » et les avantages qu'on peut en retirer, les emplois qui ont été faits de cette méthode n'ont pas toujours été judicieux.

La Pasteurisation rend de très grands services quand on emploie un bon appareil et qu'elle est bien faite, et nous allons chercher dans le rapide exposé qui va suivre les principes fondamentaux du traitement des vins par la chaleur.

La chaleur n'altère pas et ne modifie pas le vin

La chaleur n'altère pas et ne modifie pas le vin, et l'on peut très facilement vérifier ce principe par une expérience préalable :

On emplit trois bouteilles champenoises avec le vin que l'on désire étudier : on bouche soigneusement en laissant pour la dilatation un vide de 5 à 6 centimètres sous le bouchon, que l'on fixe solidement avec un capuchon en fil de fer.

On place ensuite les bouteilles dans un récipient plein d'eau et on les isole du fond avec de la paille pour éviter la casse.

On chauffe aussi rapidement que possible et on surveille l'élévation de la température à l'aide d'un thermomètre que l'on a plongé au préalable dans une bouteille témoin pleine d'eau et placée avec les autres bouteilles dans le récipient.

Au fur et à mesure que chacune des températures de 65, 75 et 90° est atteinte, on retire successivement chaque bouteille, qu'on laisse refroidir.

On obtient ainsi trois échantillons de vin pasteurisé à des températures de plus en plus élevées, de 65 à 90°, et le thermomètre témoin nous garantit que la température a été atteinte à l'intérieur même des bouteilles.

Si l'on déguste après 48 heures de repos chacune des bouteilles pasteurisées, et si l'on fait une comparaison avec du vin non pasteurisé, on constatera que le goût du vin pasteurisé n'est pas modifié par la chaleur et que ce dernier, qu'il ait été chauffé à 65 ou 90°, ne peut se différencier du vin non traité. La couleur, le degré, le bouquet n'ont pas subi la moindre modification.

Les conditions d'une bonne Pasteurisation :

Les conditions de l'expérience que nous venons de faire sont les suivantes :

Réchauffement très progressif assurant que la température maximum est atteinte dans toutes les parties du liquide. *Absence de brassage* du liquide pendant le réchauffage — *refroidissement très progressif* — *opération* entièrement à *l'abri de l'air* et sous une *légère pression.*

Ces conditions impératives d'une bonne pasteurisation sont actuellement réalisées par les types modernes de pasteurisateur avec lesquels on peut obtenir industriellement les mêmes résultats qu'en laboratoire.

Les effets de la Pasteurisation.

L'action de la pasteurisation sur le vin se limite nettement à deux effets : détruire les germes que contient le vin, coaguler les matières albuminoïdes.

Destruction des germes du vin :

La destruction des germes que contient le vin est d'une utilité incontestable, et il est démontré depuis les travaux de Pasteur (1) que le vin ne contient pas de germes microbes ou cryptogames utiles, tous les germes des vins, et ils sont tous parfaitement connus, ne visant qu'à la détérioration et à la destruction du vin.

Les soutirages, les collages, le filtrage et tous les soins qu'on donne habituellement aux vins n'ont jamais eu d'autre but que d'éliminer mécaniquement et progressivement tous les germes, mais ces traitements empiriques sont très aléatoires, car la majorité des vins est défectueuse.

Le vin fait n'est pas un organisme vivant

On a prétendu par esprit de routine que la chaleur, en stérilisant le vin, l'empêchait de vivre, de se développer et de vieillir.

Cette affirmation ne repose sur rien, et les germes vivants nécessaires à l'évolution d'un vin fait, dont la fermentation est terminée, restent à découvrir, comme nous venons de le dire.

Le vieillissement est une action chimique

Le vieillissement d'un vin n'est pas le résultat d'une action microbienne, mais bien la conséquence de véritables actions chimiques et de réactions entre les éléments du vin, l'alcool, les acides, les tanins qui, grâce à l'oxygène et à des échanges moléculaires, produisent les éthers et le bouquet.

La chaleur ne peut que faciliter ces actions, mais à la condition d'agir lentement et pendant une période prolongée.

La chaleur d'une stérilisaiton qui ne dure que quelques minutes est sans effet sur ces réactions et par suite sur le vieillissement, parce que trop éphémère.

Suppression des matières albuminoïdes :

Nous avons dit plus haut que la pasteurisation coagulait les matières albu-

(1) Confirmée depuis par les travaux de nos plus savants œnologues.

minoïdes que peut contenir le vin, et cette action est, à notre point de vue, de la plus haute importance.

Il est en effet reconnu que les vins qui ont tendance à s'avarier contiennent toujours des éléments azotés ou albumines qui sont nécessaires à la vie active des ferments et qui viennent aider à leur reproduction (1).

La coagulation de l'albumine et son élimination ensuite par repos ou par le filtrage qui suivra la pasteurisation, sont donc un des effets *très importants* de la pasteurisation.

Nous allons maintenant examiner les procédés de pasteurisation qu'il convient d'appliquer dans les diverses circonstances.

PASTEURISATION PRÉVENTIVE :

La pasteuristaion préventive est nécessaire à tous les vins dont la fermentation n'est pas régulière ou bien incomplète.

Acidité volatile, fermentation mannitique

Lorsque les ferments alcooliques s'arrêtent dans leur travail alors qu'il reste encore du sucre à transformer, lorsque la fermentation qui suit la fermentation tumultueuse se prolonge indéfiniment, on doit redouter l'apparition des fermentations secondaires ou mannitiques qui engendrent l'acidité volatile et déprécient considérablement le vin (2).

On doit craindre également des accidents de conservation de même ordre, quand le vin nouveau ne s'éclaircit pas normalement ou que son filtrage est impossible, parce que les filtres se colmatent immédiatement par suite de la viscosité des lies.

Une stérilisation à 80/85° empêchera la croissance de l'acidité volatile en détruisant le ferment mannitique; elle permettra d'éliminer l'albumine, qui sera coagulée. Le filtrage se fera ensuite avec facilité.

Vins blancs

La pasteurisation s'emploiera avec avantage pour les vins blancs que l'on désire conserver légèrement moelleux.

Une température de 90° au caléfacteur est nécessaire.

Là encore, la coagulation de l'albumine et sa disparition rendront très difficiles, sinon impossibles, les reprises ultérieures de fermentation alcoolique.

Nous devons en outre signaler que l'on peut sans inconvénient chauffer les vins blancs jusqu'à 95/100 degrés, sans que la dégustation puisse déceler qu'ils ont été pasteurisés et par conséquent sans aucune trace de goût de cuit (3).

PASTEURISATION CURATIVE

La Pasteurisation, comme nous l'avons vu, peut prévenir les fermenta-

(1) On se souviendra que l'azote, sous forme de phosphate d'ammoniaque, s'ajoute souvent aux moûts pour faciliter et activer la fermentation.

(2) Les vins les plus riches en sucre et d'excellente origine sont particulièrement exposés.

(3) Le goût de cuit ne se produit à notre avis que dans les appareils mal entretenus ou difficilement nettoyables. Il provient des dépôts du vin ou des lies qui sont surchauffées et prennent un goût empyreumatique. Un bon pasteurisateur doit éviter totalement cet inconvénient.

tions mannitiques, et chaque fois que l'acidité volatile d'un vin tend à se développer, il devra être pasteurisé à 80/85°.

Le traitement par la chaleur arrêtera aussi radicalement l'évolution des maladies suivantes : piqûre (traitement à 80°), graisse, tourne et amertume (traitement à 65°), casse brune ou oxydasique (traitement à 85°).

La casse brune n'est pas une maladie microbienne, elle est causée par une oxydase dont l'origine elle-même est le champignon de la pourriture grise ou *Botrytis cinerea*.

L'oxydase joue le rôle d'agent intermédiaire et permet à l'oxygène de l'air de se fixer sur la couleur du vin et de la rendre insoluble.

La température de 85° arrête net la formation de l'oxydase en détruisant les spores du champignon et elle arrête de ce fait la transformation chimique que nous venons d'expliquer.

Autres emplois de la Pasteurisation

Clarification. — La pasteurisation permet de clarifier les vins, comme nous l'avons déjà vu, en coagulant les matières albuminoïdes qu'il contient, surtout lorsqu'il est nouveau.

Collage à chaud — La pasteurisation permet également le collage à chaud, procédé imaginé il y a une quinzaine d'années par l'œnologue bien connu M. Max Depaty.

Ce procédé s'applique en général à tous les vins que l'on veut clarifier énergiquement, mais tout particulièrement aux vins blancs pauvres en tanins qui ne « prennent pas la colle ».

Il consiste à ajouter et mélanger au vin une solution d'albumine spécialement préparée, et dont la dose peut varier entre 10 et 25 grammes par hecto.

Le vin ainsi additionné est alors pasteurisé à 80/85°, et la chaleur, remplaçant l'action du tannin, coagule complètement toute l'albumine et donne une clarification parfaite (1).

Vieillissement des vins. — La pasteurisation ne peut vieillir un vin que si on lui incorpore, avant ou pendant le traitement, de l'air ou de l'oxygène.

Si le vin que l'on veut vieillir n'est pas absolument sain, s'il a des traces d'acidité volatile, de casse, etc., on devra le pasteuriser une première fois à 80° à l'abri de l'air.

Après 48 heures de repos (2), on reprendra le vin que l'on fera tomber en pluie dans une petite cuve de faible volume (une barrique défoncée conviendra parfaitement), de façon à l'aérer, et on le pasteurisera immédiatement.

On pourra également remplacer l'aération par une injection d'oxygène dans le tuyau d'aspiration de la pompe qui refoule dans le pasteurisateur. Le

(1) Ce procédé de clarification peut être appliqué avec très grand succès aux sirops non alcoolisés, aux moûts ou vins sans alcool, aux vins de liqueur, apéritifs et aux liqueurs elles-mêmes. Il donne un très grand brillant.

(2) Cette mesure est indispensable.

tube d'oxygène doit être muni d'un mano-détendeur. La dose à injecter devra être de 50 à 60 grammes de gaz par hecto.

Caléfacteur à grand volume. — On peut également obtenir un vieillissement marqué en augmentant la durée du séjour du vin dans le caléfacteur, c'est-à-dire à la température maximum.

Il suffit dans ce cas d'augmenter la capacité du caléfacteur à l'aide d'un dispositif très simple. Cette méthode est actuellement très employée.

Le vieillissement des vins rouges présente seul de l'intérêt; celui des vins blancs est en général négatif et il provoque souvent la madérisation, alors qu'on ne la recherche pas (1).

STÉRILISATION DES MOÛTS. — EMPLOI DES CULTURES PURES :

Les fermentations à l'aide de levures sélectionnées accoutumées à l'acide sulfureux donnent souvent des résultats négatifs parce que les moûts ensemencés ne sont pas stérilisés au préalable et que les levures indigènes qu'ils contiennent, favorisées par les conditions de milieu, reprennent le dessus sur les cultures pures.

On obtient par contre des résultats surprenants, et un bouquet aussi fin et puissant que le grand cru qui a servi à préparer les cultures pures, si on stérilise les moûts avant de les ensemencer.

Cette opération peut se faire facilement si on débourbe les moûts dès leur sortie du pressoir avec 300 ou mieux 350 milligrammes d'acide sulfureux par litre. Le moût étant alors limpide et sans fermentation sera facilement pasteurisé à 80°.

Les bourbes et les pellicules (pour les vins rouges) pourront être stérilisées par injection de vapeur et ajoutées dans la cuve de fermentation.

Nous devons observer que la pasteurisation qui réchauffe légèrement le moût permettra d'arriver à une température plus favorable pour la préparation des pieds de cuve et la mise en fermentation.

SUPPRESSION DES DÉPÔTS

La pasteursiation évite les dépôts des vins en bouteilles dans une mesure considérable.

Elle évite dans les vins blancs la formation des petits flocons ou voltigeurs dus au « surcollage ».

Il arrive, en effet, quand on colle des vins blancs pauvres en tanins ou lorsque le fouettage n'est pas assez énergique, que des parties d'albumine ou de colle restent en solution dans le vin et ne sont coagulées que plus tard, alors que le vin est en bouteilles.

La chaleur coagule l'albumine ou active la réaction des traces de tanin restant encore dans le vin et évite cet accident.

En ce qui concerne les dépôts de tartre dans les bouteilles, ces dépôts proviennent très souvent des additions d'acide tartrique que l'on a faites pendant la fermentation ou sur le vin fini. L'acide tartrique, en réagissant

(1) A Marsala et à Madère, on active la madérisation des vins par les procédés que nous venons de décrire ou par des variantes de ce procédé.

par la suite très lentement sur les tartrates du vin, forme des bitartrates moins solubles. Avec la chaleur de la pasteurisation, ces réactions, comme dans le surcollage, sont activées et les précipités qui se forment sont éliminés au moment du filtrage et avant la mise en bouteilles.

Dans la plupart des cas la pasteurisation rendra donc, en ce qui concerne les dépôts, les mêmes services que le froid ; en outre elle seule pourra prévenir toutes les altérations microbiennes dont nous n'avons pu donner, dans le cadre de cette étude, qu'un trop rapide aperçu.

Un bon pasteurisateur est donc, à notre point de vue, un des appareils les plus indispensables à une cave bien outillée.

P. M.

ACTUALITÉS

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins en mai 1924 (H. A.). — Les poudres nicotinées aux Etats-Unis (A. Dufoux). — Excursion viticole dans la région d'Auxerre et de Chablis (P.). — Nouvelles de la Drôme (Dr Bonnet). — L'accroissement viticole de l'Italie (P. L.). — Cépages du Trentin (P. L.). — Les orages à grêle dans le Bordelais (J. P.). — La défense de la cause agricole.

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins en mai 1924

La floraison s'est faite dans les régions méridionales dans des conditions normales, mais la période orageuse de fin juin va coïncider, dans le Centre et les régions septentrionales, avec l'épanouissement des corolles. Deux risques à courir en même temps : coulure des fleurs, déjà signalées peu nombreuses, et invasions de Mildiou très à redouter par ces alternatives de pluies et de

Situation comparée du mouvement des vins (France et Algérie).

MOIS	SORTIES (hectolitres)		CONSOMMATION (hectolitres)		STOCKS (hectolitres)	
	1923	1922	1923	1922	1923	1922
1. Octobre.....	7.337.403	6.557.279	4.238.411	3.773.332	11.539.455	10.618.991
2. Novembre...	5.270.870	3.956.355	3.966.887	3.903.976	12.431.831	10.748.126
3. Décembre...	4.435.394	4.072.013	3.354.148	3.354.148	12.700.347	10.681.264
	1924	1923	1924	1923	1924	1923
4. Janvier.....	4.453.433	4.235.786	4.261.102	4.217.537	12.578.804	10.781.869
5. Février.....	4.941.253	4.011.056	3.968.277	3.649.285	12.855.358	10.569.213
6. Mars.....	5.024.818	4.414.452	3.960.546	3.754.125	12.568.855	10.648.668
7. Avril.....	4.249.042	4.077.539	4.197.569	4.215.369	13.057.577	10.786.038
8. Mai.....	3.577.481	3.625.839	4.005.777	3.891.984	12.895.506	10.279.757
Totaux	39.289.656	34.950.319	31.952.717	30.729.756	12.895.506	10.279.757

journées très chaudes. Le Mildiou, déjà apparu en Algérie et dans quelques foyers méridionaux, a fait sa visite aux vignes de Champagne, la contamination étant due aux pluies du 8 mai. Craignons le Mildiou de la grappe, au moment de la fleur; le mal pourrait être grand. Il convient de dire que les vignes, très vigoureuses, et qui ont reçu partout au moins un sulfatage, seront bien défendues contre le parasite.

Sur le marché, période d'expectative, lit-on dans les chroniques, et stagnation des prix. Pourtant, si l'on en croit l'*Officiel* du 15 juin, 3.600.000 hectolitres de vin sont sortis en mai des chais des récoltants, et encore plus de 4 millions d'hectolitres sont passés à la consommation. Il n'y a pas si longtemps, quatre ans à peine, que nous manifestions notre joyeux étonnement de voir les moyennes mensuelles de consommation atteindre le chiffre de 3 millions d'hectolitres. C'est *quatre* millions d'hectolitres qu'il faut dire maintenant, ce qui fera certainement pour les quatre derniers mois de la campagne, 16 millions au bas mot, qui s'ajoutant aux 35 millions déjà retirés des disponibilités, nous conduisent à 51 millions d'hectolitres, chiffre minimum, qui laisse loin derrière lui le record de l'an dernier (47 millions) pour la consommation taxée! Tout est donc bien de ce côté.

Il serait à souhaiter que, par ailleurs, le nouveau Parlement s'attache à donner satisfaction aux justes revendications des viticulteurs. Alors commencerait peut-être l'ère de prospérité depuis si longtemps attendue.

Dans cette voie aussi les viticulteurs, leurs conseils et leurs porte-paroles doivent manifester leur vigilance et leur activité. — H. A.

Les poudres nicotinées aux Etats-Unis. — La nicotine constitue un excellent insecticide, largement employé en France sous forme de solutions pulvérisées contre les parasites (vers de la vigne, pucerons, etc...) Ces traitements liquides sont difficilement appliquables quand il s'agit de traiter des grands arbres ou d'atteindre des insectes cachés. D'intéressants essais ont été effectués en Californie, à l'Université de Berkeley, avec des *poudres* à base de nicotine (sulfate de nicotine).

Ces poudres sont composées d'extrait liquide de nicotine mélangé intimement à une substance fongicide, telle que le soufre ou une matière inerte. L'extrait, en l'occurence une préparation dénommée « Black leaf 40 », et contenant 40 % de nicotine, sous forme de sulfate, est malaxé avec le fongicide ou la matière inerte, avec ou sans addition d'eau, de façon à réaliser une masse pâteuse dont la teneur en nicotine pure est comprise entre 1 et 10 %, suivant la nature d'insectes à détruire. Après séchage à l'air, on réduit en fine poudre par broyage.

Divers corps ont été essayés en mélange avec la nicotine. Ils doivent remplir les conditions suivantes: être en poudre impalpable, suffisamment denses pour qu'ils se projettent avec plus de force si les plantes sont feuillues et les insectes difficiles à atteindre, et aussi secs que possible; fixer la nicotine, mais tout en la libérant facilement et rapidement après l'épandage; ne pas avoir d'action nocive sur l'opérateur et les organes des plantes; être d'un coût peu élevé.

Parmi les substances essayées, citons : le *kaolin* (semble le meilleur), la *chaux hydratée* (libère la nicotine du sulfate, mais effet irritant sur la peau et les yeux de l'opérateur), la *chaux vive* (libère la nicotine du sulfate, d'où action plus rapide ; il y a production d'ammoniac qui augmenterait l'action insecticide ; en outre, la production de chaleur au contact de la solution de nicotine facilite la dessication du mélange), le *carbonate de chaux* (craie ou résidus de sucrerie), le *gypse* (se prend en morceaux en séchant), la *terre d'infusoires* (résultats médiocres, retient trop la nicotine), le *talc* (bon mais trop cher). Enfin, le *soufre* renforce l'action insecticide de la nicotine, mais il faut du soufre très fin ; dans les régions chaudes, il peut produire un grillage des feuilles (constaté sur noyers, fraises, etc.) et gêner la croissance des fruits.

Le tabac réduit en fine poudre s'est montré moins efficace que les poudres nicotinées à quantité égale de nicotine.

Certaines substances autres que le soufre renforcent le pouvoir insecticide de la nicotine : kérosine (à la dose de 5 %), polysulfures (à la dose de 10 %). Une préparation composée de nicotine (extrait liquide à 40 %), kérosine et polysulfures s'est montrée particulièrement efficace.

Les Américains prévoient des appareils simples, broyeur et mélangeur combinés, permettant au viticulteur de préparer lui-même, en mélangeant les constituants, une poudre de puissance correspondante aux insectes à détruire et aux plantes à traiter.

Des résultats encourageants ont été obtenus sur divers aphis, thrips, et l'erythroneura comes Say de la vigne, etc... en utilisant des poudres contenant 1 à 10 % de nicotine pure, donc beaucoup plus concentrées que les solutions de nicotine.

Aurions-nous quelques chances de succès contre la chochylis et l'eudémis ? — A. Dufoux.

Excursion viticole dans la région d'Auxerre et de Chablis

Une délégation d'élèves de l'Institut national agronomique vient de parcourir, aux vacances de la Pentecôte, la région d'Auxerre et celle de Chablis. Grâce à l'excellente participation des Agronomes et des viticulteurs *du cru*, cette visite, quoique rapide, a pu être à la fois très instructive et très agréable. Sous la conduite de M. Rousseaux, directeur de la station agronomique d'Auxerre, ami de notre *Revue*, les futurs ingénieurs agronomes ont pu se rendre compte des dégâts causés par le Phylloxera et des efforts de redressement faits depuis 1890 pour redonner aux aimables coteaux de l'Yonne leur belle parure de pampres verts et de grappes pourpres ou dorées. La tâche était particulièrement dure, les meilleures vignes se trouvant sur les assises argilo-calcaires de l'oolithe. Il a été particulièrement agréable aux élèves de notre Ecole Supérieure de l'Agriculture d'apprendre quel rôle avait joué leur maître, M. Viala, dans la renaissance du vignoble d'Auxerre. de Coulanges-la-Vineuse, d'Irancy, de Saint-Bris et de Chablis. Les vignerons

sont venus, d'eux-mêmes, dire leur gratitude et quelle reconnaissance ils avaient gardée au savant pour les conseils si justes donnés en 1894, au cours d'une mission officielle confiée à M. Viala à la demande du Conseil Général. M. Bienvenu-Martin, sénateur de l'Yonne, a tenu, lui aussi, à rappeler aux futurs maîtres l'œuvre accomplie par leur professeur.

Outre les vignobles des régions précitées, les « Agros » ont pu observer les cerisaies, très importantes, les pineraies établies dans les terrains trop arides, les cultures maraîchères créées sur d'anciens terrains non drainés, étudier la géologie des régions traversées, connaître les joyaux archéologiques d'Auxerre, d'Appoigny et de Pontigny, aussi, et surtout goûter et apprécier les excellents vins de Migraine, d'Irancy, de Chablis naturel ou mousseux, parcourir la gamme si variée des vins blancs et rouges de cette belle contrée. Le souvenir qu'ils ont rapporté de cette visite est un souvenir bien reconnaissant. C'est aussi un sentiment d'admiration pour l'œuvre de reconstitution accomplie dans des conditions particulièrement difficiles et grâce à la science, qu'on leur a appris à aimer dans leur grande école. — P.

Nouvelles de la Drôme

L'hiver a été relativement peu rigoureux.

En décembre, la température plus basse, a été de — 7, les 21 et 31.

En janvier 1924, — 7, le 1er, — 8 les 30 et 31.

En février — 9, le 1er, — 7 1/2, le 16, — 9 le 20, — 8, le 21, — 7, le 29, avec 2 à 3 c. de neige.

Mars a eu quelques nuits un peu froides, qui ont arrêté heureusement la végétation (— 5, les 1er et 4, — 5 1/2 le 8, — 6, le 9).

Avril a été bon, sauf une légère gelée (— 3, le 12, — 1, le 17 et — 2, le 20), qui a été fort utile.

Le printemps a été cependant précoce : mimosa en fleurs, cerises mûres à Romans, le 16 mai.

Quelques averses répétées, suivies de chauds rayons de soleil et d'un vent du Nord fort, la semaine dernière, ont fait redouter l'apparition des maladies cryptogamiques.

Pour le moment, le viticulteur est satisfait : les raisins paraissent devoir être sains et nombreux et le feuillage des vignes est bien vert.

Le vin se vend, droits non compris, 80 à 90 fr. l'hecto. Dr Bonnet.

L'accroissement viticole de l'Italie. — D'après M. Scano, la superficie viticole était en 1919, en Italie, de 4.349.000 hectares, en augmentation de 133 % sur la superficie de 1875.

Dans la plupart des régions, elle a plus que doublé. En Marche et en Ombrie, elle a quadruplé, dans l'Emilie elle a quintuplé.

Il n'y a eu diminution légère que dans l'Italie méridionale. — P. L.

Cépages du Trentin. — Dans l'*Italia agricola*, M. J. Dalmasso décrit deux cépages :

Le *Rossara* ou Rossea ou Geschlafene de la Haute-Adige donne des vins abondants peu colorés.

Le *Nosiola* ou Durella ou Spargelen de la Haute-Adige (Meran) est un cépage blanc irrégulier en production et en qualité. — P. L.

Les orages à grêle dans le Bordelais. — Le Bordelais a été visité par des orages à grêle, en mai et vers la fin de juin et cela n'a pas été sans causer de graves dommages aux vignobles qui se trouvaient sur leur trajet. Dans les Graves de la Dordogne en mai, plus sérieusement encore dans le Sauternais le 20 juin, les grêlons ont haché les feuilles, dépouillé et brisé les sarments. C'est un désastre irréparable pour cette année et qui compromet même la récolte de l'an prochain, la taille s'annonçant comme difficile après de tels dégâts. Le Mildiou est à craindre, à son tour et les pulvérisations nouvelles s'imposent dans ces régions sinistrées. — J. P.

La Défense de la cause agricole

(*Extrait du procès-verbal de la réunion du Conseil d'Administration de la C. G. V. du* 8 *juin* 1924.)

Le Conseil d'Administration de la C. G. V. a adopté la résolution suivante :

La Confédération Générale des Vignerons :

Constatant que les Chambres de Commerce et les Groupements Commerciaux et Industriels tendent de plus en plus à sortir des questions intéressant le commerce ou l'industrie pour intervenir dans des questions étrangères à leurs attributions en s'ingérant, sans aucun droit, dans les affaires concernant spécialement l'agriculture ou même la politique pure ;

Et considérant :

Que la campagne menée contre les prétendus privilèges fiscaux ou à propos des bénéfices soi-disant exagérés des agriculteurs met ceux-ci dans la nécessité d'éclairer l'opinion publique déjà fixée sur les privilèges douaniers accordés à l'industrie, lesquels sont une des causes principales du renchérissement des produits nécessaires à l'agriculture et constituent de ce chef pour celle-ci, le plus lourd de tous les impôts ;

Que sans entrer dans le développement des nombreux arguments qui militent en faveur de la cause agricole et, sans faire état, pour le moment des enseignements que sont susceptibles de fournir les bilans suggestifs publiés par certaines Sociétés Industrielles et Commerciales au point de vue de leurs prospérité, on ne peut nier sans être de mauvaise foi que les aléas auxquels les commerçants et les industriels sont exposés, dépendent à peu près exclusivement d'eux-mêmes, qu'ils sont les maîtres de leurs prix et de leur intensité de leur production et encaissent toute l'année, alors que les agriculteurs ne récoltant qu'une fois l'an, doivent subir les cours commerciaux, travailler sans cesse et sans être certains que la nature devant laquelle ils sont impuissants n'anéantira pas toutes leurs espérances ;

Que les manifestations auxquelles se livrent certains groupements commerciaux et industriels sont aussi inopportunes qu'injustifiées et que la campagne ainsi engagée par eux est aussi néfaste qu'odieuse ainsi qu'elle a déjà été qualifiée, et que, tendant à jeter le trouble dans les esprits, à encourager l'abandon de la terre et à semer la division entre les citoyens, elle ne peut avoir pour résultat que d'être des plus préjudiciable à la nation toute entière ;

Proteste avec la plus grande énergie contre les agissements signalés ci-dessus et, consciente de ses droits et de ses devoirs, décide qu'elle prendra conjointement avec les groupements Syndicats et Associations Agricoles intéressés toutes mesures utiles pour assurer l'entière défense des intérêts de l'Agriculture française qui pourraient se trouver gravement compromis par cette agitation aussi stérile que malsaine. — Le Conseil d'Administration de la C. G. V.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix des vins de consommation courante : dans les dépôts : de 1 fr. 30 à 1 fr. 80 le litre.

Vins rouges : 1er choix, 350 francs et au-dessus ; 2e choix, 340 à 350 francs ; 3e choix, 330 à 340 francs. *Vin blanc dit de comptoir :* 390 francs et au-dessus. Bordeaux rouges vieux 640 francs et au-dessus, Bordeaux blancs vieux 670 francs et au-dessus.

Prix au détail : la barrique rouge, 290 à 310 fr. ; vin blanc de 320 à 360 francs

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins rouges du pays, Gris Meunier, suivant crus 1923, de 300 à 340 francs la pièce nue. Vins blancs de Sologne, de 230 à 240 francs la pièce ; de Blois, de » à 230 francs.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1923 1er choix, de 450 à 500 francs ; 2e choix, de 400 à 450 francs ; Muscadet vieux nu 1922, de 180 à 200 francs. Gros plant 1er choix 1923, de 210 à 240 francs, 2e choix, de 180 à 210 francs. La pièce de 228 litres prise au cellier du vendeur.

Vin de Touraine : Vouvray, de 140 à 200 francs l'hectolitre. Bourgueil, grand vin rouge de 200 à 225 francs l'hectolitre. Vins blancs ordinaires, de 80 à 95 fr. l'hectolitre. Vins rouges ordinaires, de 80 à 85 francs l'hectolitre.

Algérie. — Vins rouges nouveaux toutes qualités réunies, de 7 fr. » à 9 fr. » le degré, suivant le degré et époque de livraison. Vins blancs, de 9° à 11°, de 7 fr. 25 à 8 fr. » le degré. Les vins rouges de 7 fr. » à 9 fr. » le degré.

Midi. — *Nîmes (23 juin 1924). — Cote officielle :* Vins rouges de 7° à 10°, de 62 à 85 francs l'hectolitre. Montagne supérieur, de » à » fr. ». Suivant qualité et date d'enlèvement. Blanc, de » à » fr. ; Costières de 11 à 12°, de 92 à 104 francs l'hectolitre. Clairettes, » francs le degré, rosé paillet, gris, de » fr. » à » fr. » le degré. Trois-six à 86°, » à » francs. Eaux-de-vie de marc à 52°, » fr. à » francs.

Montpellier (10 juin). — Vins rouges 1923, de 7° à 10°, de 63 à 87 francs logé. Vins supérieurs 9° à 11°, de » à » francs, de 9 à 11°, de » à » francs l'hectolitre ; vins rosés, de 9° à 10° 1/2, de 8 fr. 50 à 9 fr. » le degré. Vins Saint-Georges, de 9 à 11°, de » fr. » à » fr. l'hectolitre. Vins blancs, de » fr. » à » francs le degré. Eau-de-vie et trois-six à 86°, de 680 à 700 francs ; marc à 86°, de » à » francs le degré. Eau-de-vie de marc à 52°, » francs. Eau-de-vie de Montpellier 52°, » francs.

Béziers (20 juin). — Récolte 1923 logée : Vins rouges sont traités de 8° à 11°, de 71 à 94 francs ; de » à » fr ; de 10° à 11°, de » à » francs ; vins rosés, de 8 fr. » à 8 fr. 25 le degré. Clairette, de 9 fr. 50 à 10 francs le degré. Vins blancs Bourret et Picpoul, de 8 fr. 75 à 9 fr. » le degré. Récolte : Trois-six de vin, 86°, de » à » francs ; eau-de-vie de Béziers, 52°, de » à » fr. ; trois-six de marc, 86°, » fr. à » francs ; eau-de-vie de marc, 52°, » fr. à » fr. l'hectolitre nu pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Minervois. — Marché d'Olonzac du 22 juin 1924.

Récolte 1923, cours des vins, de 9 à 12 degrés, de 81 fr. » à 105 fr. » le degré. Pour les vins déclarés Minervois.

Carcassonne (14 juin). — Vins : Récolte 1923, en logés, de 8 à 12°, de 72 à 102 francs l'hectolitre. En sous-marcs, de » fr. à » fr. » le degré environ l'hectolitre nu pris chez le récoltant tous frais en sus. Trois six de vin 86°, de » à » francs, trois-six de marc 86°, de » à » francs, eau-de-vie de marc 52°, de » à » francs.

Perpignan (21 juin). — Vins : Récolte 1923 : Vins de Maury, de 15°, de » à » francs l'hectolitre. Récolte 1923 : Vins rouges de 8 à 10°, de 71 à 81 francs ; de 10 à 12°, de 81 à 103 francs l'hectolitre ; ces prix s'entendent l'hecto nu pris à la cave du récoltant, tous frais en sus. Trois-six de vin à 86°, » à » francs ; trois-six de marc, à 86°, » francs.

Céréales. — Prix des céréales : blé, 89 fr. 00 à 102 fr. ; orges 700 fr. à 107 fr. 00 ; escourgeons, 74 à 86 fr. ; maïs, 73 fr. à 82 fr. ; seigle, 72 fr. à 73 fr. ; sarrasin, 109 fr. 00 à 112 fr. ; sorgho, » fr. à » fr. ; fèves, » fr. ; avoines, 67 fr. 50 à 71 fr 00. On cote les 100 kgr. à New-York, les blés à 90 fr. 00. — Buenos-Ayres, 74 fr. 94. — Chicago, 81 fr. 07. — Sons, 47 fr 00 à 64 fr.

Pommes de terre et légumes secs Saucisse rouge, de 70 à 80 fr. ; chair blanche, de 80 à 90 fr. ; jaune commune, de » à » fr. ; du Midi, de 130 à 150 fr. ; de Paris, 160 à 180 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kg. à Paris : Paille de blé 95 à 125 fr. ; paille d'avoine, de 70 à 100 fr. ; paille de seigle, 95 à 125 fr. ; foin, 110 à 165 fr. ; luzerne, 120 à 175 francs.

Tourteaux alimentaires. — Tourteaux de lin, les 100 kgr. 81 fr. » (Marseille) ; d'arachides blanc, 72 fr. 00 (Marseille) ; palmistes 56 fr. 00 ; de coprah, 69 fr. 00.

Esprits et encres. — Alcool 90° incotés ; Trois-six, Midi, 86° 750 à 800 fr. — Sucres, lances cristallisés nos. 100 kgr., 271 fr. 00 à 273 f. 00.

Betail (La Villette, le kgr. viande nette suivant qualité). — Bœufs, 2 fr. 50 à 13 fr. 50 — Veaux, 5 fr. 00 à 11 fr. 00 — Moutons, 3 fr. 50 à 19 fr 00. — Porcs, 4 fr 50 à 10 fr. 80

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques :* Sylvinite (kainite) 12-16 0/0 de potasse 0 fr. 45 l'unité départ mines sylvinite riche 20-22 0/0 de potasse, 0 fr 55 l'unité, chlorure de potassium, 50/60 0/0 0,90 l'unité. — *Engrais azotés :* Nitrate de soude 15/16 0/0 d'azote de 12 liv. 17/6 à 13 liv. — Nitrate de chaux, (13 0/0 d'azote), 83 fr. les 100 kg. — Nitrate de potasse (13 0/0 d'azote), 170 fr. à 180 fr les 100 kg. ; sulfate d'ammoniaque (20/21), 110 à 115 fr. ; — *Engrais phosphatés :* Superphosphate minéral (14 0/0 d'acide phosphorique), 20 fr. 25 à 23 fr. 75 les 100 kg., suivant richesse et lieu d'expédition ; superphosphate d'os (G. M. (0,5 0/0 d'azote, 16 0/0 d'acide phosphorique), 36 fr. 00. — Os dissous (2 0/0 d'azote, 10 0/0 d'acide phosphorique), 38 fr. — Cyanamide « Ensac » granulé 15 16 0/0 d'azote, 76 fr. 50 — Cyanamide S. P. A. granulée 20/21 0/0 d'azote, 87 fr

Sulfate de cuivre (24,9 0 0), de 170 à 216 fr les 100 kil. sur wagon-usine — **Sulfate de fer cristallisé** (24,9 0/0) 26 fr. 00, départ usine. — **Soufre**, sublime en sac, 76 fr. ». — **Chaux**, 19 fr. 00.

Fruits et primeurs — Cours des Halles centrales de Paris : Dattes de » à » fr. les 100 kilos. — Oranges Espagne : 120 à 200 fr. les 100 kg. — Pommes communes : 125 à 250 fr. — Poires choix, 400 à 1.400 fr. — Citrons d'Italie : 10 à 40 fr. le 100. — Bananes : 44 à 100 fr. — Ail 120 à 220 fr. — Champignons, 520 à 1.210 fr. — Pois verts Paris : de 110 à 150 fr. — Artichauts poivrade : de 20 à 0 fr. le 100 — Choux-fleurs : de 100 à 250 fr. le 100 — Tomates du Midi : de 250 à 350 fr. — Asperges : de 150 à 500 fr. les 100 kilos. — Haricots verts du Midi, de 100 à 250 fr — Fraises, de 250 à 420 fr. les 100 kg. — Cerises de Paris de 100 à 400 fr. — Amandes vertes : de 120 à 350 fr. — Abricots d'Espagne : de 200 à 400 fr. — Pêches Midi, de 300 à 1.000 fr. — Aubergines, 40 à 80 fr. le cent.

TABLE DES AUTEURS

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

A. (H.). — La récolte des vins en France et en Algérie en 1923 et en 1922. — Les stocks à la propriété, 33. — Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins en décembre 1923, 75 ; en janvier, 172 ; en février, 248 ; en mars 318 ; en avril, 397 ; en mai 1924, 458. — Les achats de vins pour le compte des Allemands dans le Bordelais et en Champagne, 155. — Le salon des vins de France à la Foire de Paris, 398.

Astruc (H.). — Essais de vinification de raisins d'hybrides en 1923, 201. — Cours temporaires d'œnologie pratique méridionale à Nîmes, 285.

Audebert (O.). — La consommation taxée et les cours des vins ordinaires pendant la campagne 1922-1923, 12. — Les déclarations de récolte de vin en 1923 et les disponibilités pour la vente durant l'exercice 1923-1924, 81. — L'appellation d'origine et la qualité des vins dans la région délimitée, 357. — La situation du marché des vins pendant les six premiers mois de la campagne 1923-1924, 427.

Bacon (Ch.). — Au pays de la noix du Dauphiné, 61.

Beaugé (Ch.). — La vigne en Normandie, 112. — Les vins de la Sarthe, 314. — Les vignes du Perche, 437.

Beckerich (Abel). — Les bouillies sulfo-calciques dans la défense des vignobles et des vergers en 1923, 89. — Les ouvriers portugais pour le travail des vignes, 297.

Berget (A.). — Victor Coq, 158.

Bertrand (J.). — Création d'une orangerie en Algérie, 27.

Biron (M.). — Arbres en chambre, 189. — Les vignobles domaniaux dans les provinces rhénanes, 301.

Bonnet (Dr). — Nouvelles de la Drôme, 461.

Bonnet (J.). — Exposé économique des essais d'épuisement des grignons d'olives et des pépins de raisins au moulin coopératif de Nîmes, 221.

Bosselin (G.). — Notre commerce de vins et alcools en Finlande, 360. — Les négociations commerciales franco-portugaises, 411.

C. (M.). — Lutte contre les maladies des plantes par la sélection des races immunes, 77. — Le rougeau de la vigne, 97. — Action toxique du pyrèthre, 97.

— Hyménoptères parasites de la Pyrale de la vigne, 98. — Dosage du fer dans les vins, 192. — Traitement des semences de blé, 215. — Henri IV et le vin de Suresnes, 215. — Chimie agricole de G. André, 254. — Dissémination des levûres dans les vignobles, 269. — L'atmosphère et la prévision du temps, 270. — La fixation de l'azote par les plantes autres que les légumineuses, 306. — Les tendances nouvelles de l'industrie des engrais phosphatés, 306. — Valeur, comme engrais, des scories basiques à faible teneur, 306. — Le commerce des vins en Nouvelle-Zélande, 414. Microdosage de l'acidité volatile des vins, 414. — Les vins espagnols importés en Suisse, 415.

Capus (J.). — Le jaunissement prématuré des feuilles évitable par les façons superficielles sans labour, 54.

Chauzit (Jean). — L'extension aux exploitations agricoles de la législation sur les accidents du travail. Réalisation de l'assurance par la mutualité, 141. — Le concours général agricole de Paris, 257.

Coste-Floret (J.). — La loi du 15 décembre 1922, étendant aux exploitations agricoles la législation sur les accidents du travail, 429.

Crouzat (Lécn). — La soi-disant faillite des hybrides producteurs-directs, 95.

D. (A.). — Situation viticole en Beaujolais, 413.

Dépuiset (P.). — Les Associations viticoles champenoises, 85, 103, 126.

Dufoux (A.). — Rajeunissement et renouvellement des plantations d'hybrides; greffe en place par approche avec fente anglaise, 153. — Pour éviter le pourridié de la vigne, 379. — Les poudres nicotinées aux Etats-Unis, 459.

Emon (H.). — Le porte-greffe 150-15 de Malègue, 215.

Ferré (L.). — Le millerandage des raisins, 36.

Ferrouillat (P.). — Prix de revient du vin dans le Médoc, 327.

Feytaud (Dr J.). — Un insecte rongeant le bois de la vigne (le Cossus), 76. — Les causes naturelles de destruction de l'Eudémis et de la Cochylis, 278.

Fonzes-Diacon (Dr). — Acide tartrique libre ou potasse en excès dans les vins du midi de 1923, 131.

Fox (M.). — La prohibition aux Etats-Unis, 421.

Gervais (P.). — Rapport à l'Académie d'agriculture pour l'attribution du prix Grimaud, 228.

Héron (G.). — Exposition-dégustation des vins d'hybrides 1923, 117.

Hubert (Dr A.). — Une question d'actualité: l'assimilation des phosphates naturels, 251.

Hubert (A.) et **Karlen** (R.). — Propos viticoles, 134, 174, 231, 283, 304, 319, 367, 399, 433, 445.

Kayser (E.). — Nouvelle contribution à l'étude des levures sélectionnées, 237. — Contribution à l'étude des vins d'hybrides, 309.

Juillet (A.). — Le savon-pyrèthre, 213.

L. (J.). — Les appellations d'origine. Leur sens se précise et leur protection s'affirme, 161. — Un projet de loi relatif à la protection des apellations d'origine, 193. — Les appellations d'origine à l'étranger au jour le jour: Angleterre-Espagne, 209.

Larue (P.). — Le vin et le cidre en Normandie, 253. — Vin mousseux en fût, 254. — Le phylloxera en Californie, 254. — Comment reconnaître le bois de vigne, 290. — Le greffage des pieds-mères, 290. — Le Malbec en Italie, 290. — La laine de bois pour filtrer les vins, 401. — L'accroissement viticole de l'Italie, 461. — Cépages du Trentin, 461.

Leroy (Jean-Ch.). — La mention de l'appellation d'origine dans les soumissions d'enlèvement, 16. — Jurisprudence: Appellation d'origine précédée du mot *gende*, 273.

M. (P.). — L'Institut technique de pratique agricole, 113. — Les grands vins de France, 174. — La Goutte d'eau, 448. — Centenaire de l'alcoomètre, 449. — Etude sur la pasteurisation, 453.

Maroger (E.). — Résultats de la méthode Maroger en 1923, année sèche, 67. Les façons culturales et la vigne : labours, sous-solages, scarifiages, 207. — A Livières: Remarque troublante au sujet des fumures, 442.

Marre (E.). — Concours de tracteurs agricoles dans l'Aveyron, 57. — Conservation des pommes de terre de semence, 368.

Martini (M.). — Les vins et la glycérine, 165.

Mathieu (L.). — Soutirage rationnel, 37. — La sulfitation des vins, 55. — Vins nouveaux gras, 96. — Bouquet des vins, 154. — Epreuve d'olfaction, 214. — Caractérisation de l'acide tartrique dans les vins, 249. — Le progrès en vinification, 400. — Fer et moûts, 401. — Le vin et la lune, 446.

Moreau (L.). — Vins d'Anjou, vins de Saumur, vins mousseux, 405.

Moreau (L.) et **Vinet** (E.). — L'évolution de la Cochylis et de l'Eudémis dans les vignobles de l'Ouest, 246.

Mun (B. de). — La prohibition, 5. — La défense du vin et la propagande contre la prohibition, 373.

N. (T.). — Etablissement des frais de dix hectares de vignes de Charente en 1923, 331.

Nicolle (A.). — Le droit à l'étiquette « Cognac », 216.

P. — Excursion viticole dans la région d'Auxerre et de Chablis, 460.

P. (J.). — Les orages à grêle dans le Bordelais, 461.

Parmentier (P.). — La viticulture en Syrie, 242. — La vigne en Syrie et en Cilicie, 325.

Paul (P.). — Intérêt des sous-produits de la vinification; leur traitement méthodique, 362. — Ancien et nouvel outillage en vinification, 395.

Pée-Laby (E.). — Impressions sur les H.P. en 1923, et prévisions pour 1924, 69.

Pomier-Layrargues (Marcel). — Au sujet des déclarations de récolte, 32.
R. (H.). — Le coître de la vigne ou maladie de la grêle, 52.
Rabault (G.). — La lutte contre la vie chère, 293.
Ravat (J.-F.). — Hybrides producteurs-directs. — Taille et relevage, 121.
Rives (Louis). — Le Court-Noué, 341.
Rouart (Eugène). — La question des producteurs-directs, 260.
Rozier (A.). — Lettre au Ministre de l'Agriculture sur la situation nouvelle du marché des vins de Bordeaux, 230.

Salomon (René). — Les producteurs directs en 1923, 101.
Sarcos (O.). — Le vignoble de l'Aude, 378.
Semichon (L.). — Vinage en franchise et moûts concentrés, 21, 46.

Trabut (Dr L.). — Préparation d'un arséniate de plomb colloïdal, 335.
Thomas (G.). — Les sources d'Azote combiné et les besoins de l'agriculture française, 41. — Le régime des bouilleurs de cru, 72, 107, 149, 210, 277. — Autour de la prohibition en Norvège, 167.

Y. (E.). — Apparition du mildiou en Algérie, 334.
Verneuil (A.). — Les appellations d'origine des grands crus d'eau-de-vie de vin, 389
Viala (P.). — Science, agriculture et viticulture, 181. — Le court-noué, 211. — Discours prononcés à l'Académie d'agriculture, 282.
Vigneault (L.). — La vie financière, 20 B, 40 B, 60 B, 80 B, 100 B, 120 B, 140 B, 160 B, 180 B, 200 B, 220 B, 236 B, 256 B, 272 B, 292 B, 308 B, 324 B, 340 B, 356 B, 372 B, 388 B, 404 B, 420 B, 436 B, 452 B et 468 B.
Y. — Résultats d'essais de traitements contre l'Eudémis en Beaujolais, 350.

Zacharewicz. — La culture des vignes américaines dans le Vaucluse, 383.

TABLE DES MATIERES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE

Académies, Associations, Offices, Sociétés. — Vœu de la C.G.V. relatif aux tarifs de transport des vins, 17. — Protestation du Groupe viticole de la Chambre des députés, 56. — Vœu de la Société centrale d'agriculture du Gard, 113. — Protestation du Comité du blé et du pain, 114. — Protestation du Conseil d'administration de la C.G.V. 114. — Avis de l'A.N.E.é sur les projets fiscaux, 115. — Résolution de la Fédération des associations viticoles régionales, 116. — Legs Scœvola Bastide de la Société des Viticulteurs de France, 117, 197. — Vœu du Conseil de l'Union du Sud-Est des Syndicats agricoles, 136. — Réponse à des vœux de la F.V.C., 194. — Office agricole du Gard : Commission de viticulture, 195. — Rapport pour le prix Grimaud, 228. — Session générale des Agriculteurs de France, 233. — Discours de M. Pierre Viala à l'Académie d'Agriculture, 282. — Réunions de l'A.N.E.é, 285. — Bureau de l'Association de l'I.N.A., 285. — Un office national oléicole, 321. — Manifeste de la C.N.A.A. 382.
Agriculture. — Notes sur la création et sur la culture d'une orangerie en Algérie, 27. — Au pays de la noix du Dauphiné, 61. — Les causes des abondantes récoltes de froment en 1923, 156. — Vente de béliers à Grignon, 286. — Conservation des tubercules de semence, 368.
Ampélographie. — Le malbec en Italie, 290. — Cépages du Trentin, 461.
Bibliographie. — Leçons de Chimie agricole, par R. Cerighelli, 38. — Annuaire général des Coopératives, 58. — Les maladies des plantes cultivées et leurs traitements, par G. Fron, 78. — L'annuaire des négociants et courtiers en vins et spiritueux de Belgique, 78. — La viticulture moderne : quelques hybrides choisis, par Perbos et Coulondre, 98. — L'Asperge, par Lesourd, 118. — Conditions de vente des denrées alimentaires et produits pharmaceutiques, par G. Thomas et Ph. Razet, 118. — Compte rendu du Congrès de l'eau, Montpellier, 118. — Agenda agricole et viticole de V. Vermorel, 138. — Agenda aide-mémoire viticole de G. Wery, 138. — Le dixième de degré alcool, le dixième de degré Baumé, par J. Dujardin, 198. — Chimie agricole, Chimie végétale, par G. André, 254. — La taille de la vigne, par L. Barthélemy, 254. — Le Rouseau de la vigne, par Ravaz et Verge, 254. — La Goutte d'Eau, par E. Maroger (2e édition) 448. — Centenaire de l'Alcoométrie par J. Dujardin, 449.
Chimie agricole. — La fixation de l'azote, 136. — La fixation de l'azote par les plantes autres que les légumineuses, 306.
Chimie viticole et œnologique. — Acide tartrique libre ou potasse en excès dans les vins du Midi de 1923, 131. — Dosage du fer dans les vins, 192. — Caractérisation de l'acide tartrique dans les vins, 249. — Contribution à l'étude des vins d'hybrides, 309. — La composition des vins italiens, 381. — Microdosage de l'acidité volatile des vins, 414. — Les vins espagnols importés en Suisse, 415.

CONGRÈS, CONCOURS, EXPOSITIONS. — Exposition florale d'Antibes, 17. — Le salon national de la Gastronomie, 56. — Exposition d'aviculture au Mans, 98. — Dégustation de vins d'hybrides à Mâcon, 98. — Exposition-dégustation des vins d'hybrides 1923, 117. — Exposition-Foire aux vins de Marmande, 156. — Les grands vins de France, 174. — Troisième foire nationale à Sens (Yonne), 197. — Le Concours général agricole, 249, 257. — Grandes journées agricoles du Loir-et-Cher, 270. — Concours du village moderne, 288. — Une grande semaine du Limousin, 290. — L'exposition des vins d'Avignon, 322. — Journées agricoles d'Angoulême, 322. — Grand concours régional agricole de l'Est, 336. — 6e Congrès de l'agriculture française, 337, 417. — Concours départemental de l'Aube, 337. — Congrès national de l'Electrification rurale, 415. — Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, 417. — Seconde Semaine du Commerce extérieur, 417.

CRÉDIT AGRICOLE ET MUTUALITÉ. — Les coopératives de traitement et de vente de fruits en Californie, 77. — Les Associations viticoles dans le vignoble champenois, 84, 103, 126.

DIVERS. — A la gloire du vigneron, 17. — Légion d'honneur, 116, 415. — Au ministère de l'agriculture, 304. — Propos viticoles, 134, 174, 231, 283, 304, 319, 367, 399, 433, 445. — Henri IV et le vin de Suresnes, 215. — Le vin et le cidre en Normandie, 253. — Carte vinicole de la France, 352. — Gaston Doumergue, 444.

ÉCONOMIE RURALE. — Le régime douanier des blés, 137. — Le commerce franco-allemand, 155. — Prix de cession des alcools par l'Etat, 217, 415. — Impôts sur les bénéfices de l'exploitation agricole, 251. — Considérations économiques sur la culture du cotonnier dans le Nord de l'Afrique, 286. — Carburant national, 287. — La lutte contre la vie chère, 293. — Coefficients applicables à la valeur locative pour déterminer le revenu imposable de l'exploitation viticole, 321. — Disponibilités et besoins mondiaux de froment, 419.

ÉCONOMIE VITICOLE. — La prohibition, 5. — La consommation taxée et les cours des vins ordinaires pendant la campagne 1922-1923, 12. — Vinage en franchise et moûts concentrés, 21, 46. — Au sujet des déclarations de récoltes, 32. — La récolte des vins en France et en Algérie en 1923 et en 1922: les stocks à la propriété, 33. — Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins en décembre 1923, 75; en janvier, 172; février, 248; mars, 318; avril, 397; mai 1924, 458. — Les déclarations de récolte de vins en 1923 et les disponibilités pour la vente durant l'exercice 1923-1924, 81. — Les achats de vins pour le compte des Allemands dans le Bordelais et en Champagne, 155. — Autour de la prohibition en Norvège, 167. — Les vins français en Tchéco-Slovaquie, 195. — La circulation des vins et des cidres, 218. — Situation nouvelle du marché des vins de Bordeaux, 230. — Frais grevant un hectolitre de vin, 234. — Les ouvriers portugais pour le travail des vignes, 297. — Prix de revient du vin dans le Médoc, 327. — Frais de dix hectares de vignes en Charente, 331. — Prix des vins du Rhin, 336. — L'appellation d'origine et la qualité des vins dans la région délimitée, 357. — Notre commerce de vins et d'alcools en Finlande, 360. — La défense du vin et la propagande contre la prohibition, 373. — Les appellations d'origine des grands crus d'eau-de-vie de vin, 389. — Les négociations commerciales franco-portugaises, 411. — Situation viticole du Beaujolais, 413. — Le commerce des vins en Nouvelle-Zélande, 414. — La prohibition aux Etats-Unis, 421. — La situation du marché des vins pendant les six premiers mois de la campagne 1923-1924, 427. — La défense de la cause agricole, 462. L'accroissement viticole de l'Italie, 461.

ENGRAIS. — Les sources d'azote combiné et les besoins de l'agriculture française, 41. — L'assimilation des phosphates naturels, 251. — Les tendances nouvelles de l'industrie des engrais phosphatés, 306. — Valeur, comme engrais, des scories basiques à faible teneur, 306. — Adjudication du syndicat des agriculteurs de la Vienne, 448.

ENSEIGNEMENT AGRICOLE. — L'Institut technique de pratique agricole, 116. — Cours d'œnotechnie à Paris, 158, 434. — Enseignement agricole pratique par correspondance de l'Union du Sud-Est, 158. — Le cinéma agricole, 196. — Ecole supérieure d'agriculture et de viticulture d'Angers, 234. — Enseignement d'œnologie à Dijon, 234. — Cours temporaires d'œnologie pratique à Nîmes, 285. — Ecole d'agriculture d'Ecully, 286. — Cours de la station œnologique de Bourgogne, à Beaune, 351. — Station viticole et Ecole de viticulture de Saumur, 352. — Concours d'admission à l'Institut agronomique en 1924, 352. — Ferme de stagiaires de Sidi-Tabet (Tunisie), 385. — — Concours d'admission aux écoles nationales d'agriculture en 1924, 401. — Ecole coloniale d'agriculture de Tunis, 416. — Ecole d'agriculture de Philippeville, 416. — Institut agricole d'Algérie, 447. — Ecole d'agriculture de Pétré, 447. — Ecole d'agriculture de la Bresse, 448.

GÉNIE RURAL. — Essais d'électromotoculture en 1924 dans les Charentes, 38. — Concours de tracteurs agricoles dans l'Aveyron, 57. — Essais pratiques d'appareils de travail du sol dans les vignes et de traitement des maladies crytogamiques dans le Var, 351. — Concours de culture mécanique à Beaune, 448.

HISTOIRE ET SCIENCE VITICOLES. — Science, agriculture et viticulture, 181.

INSECTES. — Un insecte rongeant le bois de la vigne (*cossus*), 76. — Hyménoptères parasites de la Pyrale de la vigne, 98. — Le Chrysomphalus minor, 218. — L'évolution de la Cochylis et de l'Eudémis dans les vignobles de l'ouest, 246. (Voir aussi *Maladies de la vigne.*)

LÉGISLATION. — La mention de l'appellation d'origine dans les soumissions d'enlèvement, 16, 176. — Le régime des bouilleurs de cru, 72, 107, 149, 210, 277. — Les chambres d'agriculture, 137. — Le contrôle des cours des blés, des farines et de la taxe du pain, 138. — L'exten-

sion aux exploitations agricoles de la législation sur les accidents du travail, 141. — Les appellations d'origine : leur sens se précise et leur protection s'affirme, 161. — Un projet de loi relatif aux appellations d'origine, 193. — Les appellations d'origine à l'étranger, 209. — Décret du 24 novembre 1923 organisant l'inspection phytopathologique, 176. — Décret organisant le fonctionnement du cinéma agricole, 196. — Les boissons et le double-décime, 216. — Le droit à l'étiquette « Cognac », 216. — Les accidents du travail dans l'agriculture, 218. — Circulaire n° 59 aux agents de la répression des fraudes, 252. — Appellation d'origine précédée du mot *genre*, 273. — Loi relative aux chambres d'agriculture, 337, 353, 369, 385, 449. — La loi du 15 décembre 1922 sur les accidents agricoles, 429.

MALADIES DES PLANTES. — La lutte contre les maladies des plantes par la sélection des races immunes, 77. — Traitement des semences de blé, 215. — Certificat phytopathologique, 384.

MALADIES DE LA VIGNE. — Le millerandage des raisins, 36. — Le coître de la vigne ou maladie de la grêle, 53. — Le rougeau de la vigne, 97. — Le court-noué, 211. — Conclusions de la Commission du Court-noué de la Société Nationale d'encouragement à l'agriculture de l'Hérault, 233. — Le Phylloxéra en Californie, 254. — Les causes naturelles de destruction de l'Eudémis et de la Cochylis, 278. — Apparition du Mildiou en Algérie, 334. — Le Court-noué, 341. — Résultats d'essais de traitements contre l'Eudémis en Beaujolais, 350. — Pour éviter le pourridié de la vigne, 379.

(Voir aussi *Insectes* et *Produits anticryptogamiques et insecticides*.)

MÉTÉOROLOGIE. — Bulletin météorologique, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 236, 256, 272, 292, 308, 324, 340, 356, 372, 388, 404, 420, 436, 452. — L'atmosphère et la prévision du temps, 270. — Les orages à grêle dans le Bordelais, 461.

MICROBIOLOGIE. — Nouvelle contribution à l'étude des levûres sélectionnées, 237. — Dissémination des levûres dans les vignobles, 269.

NÉCROLOGIE. — M. de Fontgalland, 18. — Victor Coq, 158. — Jean Cazelles, 269. — Jules Nanot, 398.

PRODUITS ANTICRYPTOGAMIQUES ET INSECTICIDES. — Les bouillies sulfocalciques dans la défense des vignobles et des vergers en 1923, 89. — Action toxique du pyrèthre, 97. — Le savon-pyrèthre, 213. — Préparation d'un arséniate de plomb colloïdal, 335. — Les poudres nicotinées aux Etats-Unis, 459.

REVUE COMMERCIALE. — Cours des vins, 19, 39, 59, 79, 99, 119, 139, 159, 179, 199, 219, 235, 255, 271, 291, 307, 323, 339, 355, 371, 387, 403, 419, 435, 451, 463. — Cours des principaux produits agricoles, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 236, 256, 272, 292, 308, 324, 340, 356, 372, 388, 404, 420, 436, 452, 464. — Cours des boutures, greffes et racinés, voir numéros 1548 et 1550.

STATISTIQUE. — Les exploitations agricoles en France, 18. — La récolte du blé, 18. — La production des vins et les stocks à la propriété en 1923, 1922, 1921 et 1920, 35. — Superficies plantées en vignes en France en 1923, 57.

TECHNOLOGIE VITICOLE. — Essais d'épuisement des marcs à Nîmes, 221. — Vins mousseux en fûts, 254. — Intérêt des sous-produits de la vinification; leur traitement méthodique, 362. — Ancien et nouvel outillage en vinification, 395. — La laine de bois pour filtrer les vins, 401.

VIE FINANCIÈRE. — 20 B, 40 B, 60 B, 80 B, 100 B, 120 B, 140 B, 160 B, 180 B, 200 B, 220 B, 236 B, 256 B, 272 B, 292 B, 308 B, 324 B, 340 B, 356 B, 372 B, 388 B, 404 B, 420 B, 436 B., 452 B et 468 B.

VINIFICATION. — Soutirage rationnel, 37. — La sulfitation des vins, 55. — Après les froids, 76. — Vins nouveaux gras, 96. — Bouquets des vins, 154. — Les vins et la glycérine, 165. — Essais de vinification de raisins d'hybrides, 201. — — Epreuve d'olfaction, 214. — Le progrès en vinification, 400. — Fer et moûts, 401. — Vins d'Anjou, vins de Saumur, vins mousseux, 405. — Le vin et la lune, 446. — Etude sur la Pasteurisation, 453.

VITICULTURE. — La sècheresse et la vigne, 54. — Résultats de la méthode Maroger en 1923, année sèche, 67. — Impressions sur les hybrides P.D. en 1923, et prévisions pour 1924, 69. — La soi-disant faillite des hybrides Producteurs directs, 95. — Les hybrides P.D. en 1923, 101. — La vigne en Normandie, 112. — Hybrides P.-D.; taille et relevage, 121. — Rajeunissement et renouvellement des plantations d'hybrides, 153, 194. — Arbres en chambre, 189. — Les façons culturales et la vigne, 207. — Le porte-greffe 150-15 de Malègue, 215. — La viticulture en Syrie, 242. — La question des producteurs directs, 260. — Comment reconnaître le bois de vigne, 290. — Le greffage des pieds-mères, 290. — Le malbec en Italie, 290. — Les vignobles domaniaux dans les provinces rhénanes, 301. — Les vins de la Sarthe, 314. — La vigne en Syrie et en Cilicie, 325. — Le vignoble de l'Aude, 378. — La culture des vignes américaines dans le Vaucluse, 383. — Les vignes du Perche, 437. — Remarque troublante sur les fumures, 442. — Excursion viticole à Auxerre et Chablis, 460. — Nouvelles de la Drôme, 461.

Le Gérant : P. NEVEU.

PARIS. — SOC. G^ne D'IMP. ET D'ÉDIT., 17, RUE CASSETTE.